TABLE DES MATIERES

1 COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ
2 CONSIGNES GENERALES
3 INFORMATIONS DE SECURITE
3.1 CONSIGNES DE SECURITE
3.2 NORMES DE SECOURS
3.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ
3.4 EMBALLAGE
3.5 CONTENU DE L'EMBALLAGE
4 CONNAÎTRE K600
4.1 AFFICHEUR LCD (SEULEMENT POUR VERSIONS METER)
4.2 VERSION PULSER
4.3 TOUCHES UTILISATEUR - LEGENDE
5 INSTALLATION
6 UTILISATION QUOTIDIENNE
6.1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)
6.1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)
6.1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)
6.2 DISTRIBUTION AVEC AFFICHAGE DU DÉBIT INSTANTANÉ (FLOW RATE MODE)
6.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTI
7 ETALONNAGE
7.1 DEFINITIONS
7.2 MODES D'ÉTALONNAGE
7.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"
7.2.2 ÉTALONNAGE SUR PLACE
7.2.2.1 PROCÉDURE POUR EFFECTUER L'ÉTALONNAGE SUR PLACE
7.2.3 MODIFICATION DIRECTE DU FACTEUR K
8 CONFIGURATION DES COMPTEURS
9 ENTRETIEN
9.1 REMPLACEMENT DES BATTERIES
9.2 NETTOYAGE
10 PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT
11 DEMOLITION ET ELIMINATION
12 DONNEES TECHNIQUES
13 ECLATE / DIMENSIONES

1 COPIE SIMILAIRE DE LA DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ

La société soussignée: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DECLARE sous sa responsabilité que l'équipement décrit ci-après:
Description : VOLUCOMPTEUR NUMERIQUE
Modèle : K600 METER - K600 PULSER
N° de matricule: se référer au Numéro du lot repris sur la plaquette CE appliquée au produit.
Année de construction : se référer à l'année de production reprise sur la plaquette CE appliquée au produit.
est conforme à la législation suivante:
- Compatibilité électromagnétique
Le dossier technique est à la disposition de l'autorité compétente sur demande motivée chez PIUSI S.p.A. ou suite à une demande envoyée à l'adresse e-mail: doc_tec@piusi.com.
LA DÉCLARATION ORIGINALE DE CONFORMITÉ EST FOURNIE SÉPARÉMENT AVEC LE PRODUIT

2 CONSIGNES GENERALES

Consignes importantes — Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements au système de distribution. Avant de procéder à n'importe quelle opération sur le système de distribution, il est indispensable d'avoir lu et compris tout le manuel d'instructions.

Symboles utilisés dans le manuel — Le manuel reprend les symboles suivants pour mettre en évidence des indications et des consignes particulièrement importantes.
ATTENTION
Ce symbole indique des normes contre les accidents pour les opérateurs et les personnes exposées.
AVERTISSEMENT
Ce symbole indique qu'il existe la possibilité d'endommager les appareils et/ou leurs composants.
REMARQUE
Ce symbole signale des informations utiles.

Conservation du manuel — Ce manuel doit rester intègre et complètement lisible car l'utilisateur final et les techniciens spécialisés autorisés à l'installation et à l'entretien doivent pouvoir le consulter en tout moment.

Droits de reproduction — Tous les droits de reproduction de ce manuel sont réservés à la société Piusi S.p.A. Le texte ne peut être utilisé dans d'autres documents sans l'autorisation écrite de Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.
CE MANUEL APPARTIENT A LA SOCIETE PIUSI S.p.A.
TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, EST STRICTEMENT INTERDITE.
Ce manuel appartient a la société Piusi S.p.A. qui est le propriétaire exclusif de tous les droits prévus par les lois applicables, y compris, sans s'y limiter, les règles en matière de droit d'auteur. Tous droits en vertu de ces dispositions sont réservés à Piusi S.p.A. Sont expressément interdites, en absence d'autorisation écrite préalable de Piusi S.p.A. : la reproduction, même partielle, de ce manuel, la publication, la modification, la transcription, la divulgation, la distribution, la commercialisation sous quelque forme que ces soit, la traduction et/ou transformation, le prêt et toute autre activité réservée par la loi à Piusi S.p.A.

3 INFORMATIONS DE SECURITE

3.1 CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION Réseau électrique – vérifications préliminaires à l'installation — Éviter absolument le contact entre l'alimentation électrique et le liquide à pomper.

intervention de contrôle ou entretien — Avant toute intervention de contrôle ou de maintenance, couper L'ALIMENTATION

INCENDIE – EXPLOSION Lorsque des liquides inflammables sont présents dans la zone de travail, comme de l'essence, de la lave-glace, il faut savoir que les vapeurs inflammables peuvent s'enflammer ou exploser.
- Pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion
- Utiliser l'appareil uniquement dans un local bien aéré.
- Maintenir la zone de travail libre de débris, chiffons et récipients déversés ou ouverts de solvant et d'essence.
- Ne pas brancher ni débrancher le câble d'alimentation ou ne pas allumer ni éteindre les lumières en présence de vapeurs inflammables.
- Si il y a des étincelles statiques ou si vous ressentez un choc, arrêter l'opération immédiatement. Ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir identifié et corrigé le problème.
- Maintenir un extincteur fonctionnel dans la zone de travail.

MAUVAISE UTILISATION DE L'APPAREIL
- Ne pas faire fonctionner l'unité lorsque vous êtes fatigués ou sous l'influence de drogues ou d'alcool.
- Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Éteindre tout l'appareil quand on ne l'utilise pas.
- Ne pas altérer ou modifier l'appareil. Toute modification ou transformation peut rendre nulle les homologations d'agence et provoquer des risques pour la sécurité.
- Disposer les tuyaux et les câbles loin des zones de circulation, des angles vifs , des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Tenir les enfants et les animaux à l'écart de la zone de travail.
- Respecter toutes les normes de sécurité en vigueur.

Danger: fluide toxique ou vapeurs.
- Lire la FDS pour connaître les dangers spécifiques des fluides qu'on utilise.
- Stocker le fluide dangereux dans les récipients prévus, et éliminer ce matériau conformément aux lignes de conduite en vigueur.
- Le contact prolongé avec le produit traité peut causer des irritations à la peau: toujours utiliser des gants de protection pendant les opérations de distribution.

3.2 NORMES DE SECOURS

DÉFENSE DE FUMER — Lorsqu'on utilise le système et en particulier lors du ravitaillement, NE PAS FUMER et ne pas utiliser des flammes libres.

3.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

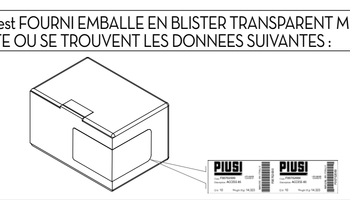
Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection — Endosser un équipement de protection qui soit :
approprié aux opérations à effectuer ;
résistant aux produits employés pour le nettoyage

Dispositifs de protection individuelle à endosser Durant les phases de déplacement et d'installation, endosser les dispositifs de protection individuelle suivants :
- Chaussures de sécurité ;
- Vêtements tout près du corps ;
- Gants de protection ;
- Lunettes de sécurité ;

Dispositifs de protection — Manuel d'instructions.

3.4 EMBALLAGE

Avant-propos — K600 est FOURNI EMBALLE EN BLISTER TRANSPARENT MUNI D'ETIQUETTE OU SE TROUVENT LES DONNEES SUIVANTES :
1 - contenu de l'emballage
2 - poids du contenu
3 - description du produit



3.5 CONTENU DE L'EMBALLAGE

Avant-propos — Pour ouvrir l'emballage, se servir de ciseaux ou d'un cutter.

REMARQUE — **Si un ou plusieurs composants décrits ci-après ne devaient pas se trouver à l'intérieur de l'emballage, veuillez contacter le service d'assistance technique de la société PIUSI S.p.A.**

ATTENTION — **Vérifier également que les données de la plaque correspondent à celles souhaitées. En cas d'anomalie quelconque, contacter immédiatement le fournisseur en signalant la nature des défauts et, en cas de doute quant à la sécurité de l'appareil, éviter de l'utiliser**

4 CONNAÎTRE K600

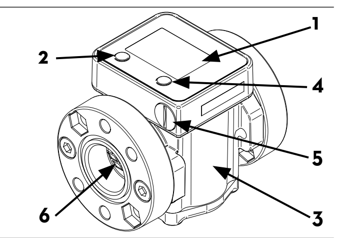
Avant-propos — Dans les versions Meter et Pulser, K600 représente une famille de compte-litres réalisée pour satisfaire les exigences de contrôle et de mesure les plus diverses dans le secteur de la distribution et du transvasement d'huiles de graissage et de carburants.

Principe de fonctionnement — Le principe de mesure à engrenages ovales permet d'obtenir de hautes précisions pour différents champs de débit et de réduire au minimum les pertes de charge. Lorsque le fluide traverse l'instrument, il met les engrenages en rotation qui transfèrent, au cours de leur rotation, des "Unités de Fluide" de volume constant. La mesure exacte du fluide distribué s'obtient en calculant les rotations effectuées par les engrenages et donc les unités de fluides transférées.
L'attraction magnétique des aimants installés dans les engrenages et un interrupteur magnétique, placé en dehors de la chambre de mesure, garantissent le scellage de cette dernière et assure la transmission, au microprocesseur, des impulsions générées par la rotation des engrenages.
Le corps du compte-litres est fabriqué en aluminium moule sous pression et est équipé de raccords pour le montage de flasques filetées, pour s'adapter a tous les tubes existants sur le marche.
Un disque filtrant en fil d'acier inoxydable est monté à l'entrée, accessible de l'extérieur en ôtant la flasque située à cote de l'entrée fluide.

Modalités de fonctionnement
- Normal mode: Mode avec affichage des quantités partielles et totales distribuées
- Flow Rate Mode: Modalité avec affichage du Débit Instantané (Flow Rate) et de la Quantité Partielle distribuée

Le compteur METER est doté d'une mémoire non volatile qui permet l'archivage des données relatives aux distributions effectuées même en cas d'absence totale d'alimentation sur de longues périodes de temps.

Principaux composants K600
1 - Afficheur LCD
2 - Touche RESET
3 - Chambre de mesure
4 - Touche ETAL
5 - Logement des batteries
6 - Filtre



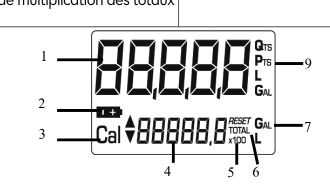
L'électronique de mesure et l'écran à cristaux liquides « LCD » sont installés dans la partie supérieure du compteur, isolée de la chambre de mesure baignée par le fluide et fermée de l'extérieur par un couvercle

LIQUIDES COMPATIBLES
- GAZOLE avec viscosité allant de 2 a à 5,35 cSt (à la température de 37.8°C) selon UNI EN 590 . Point d'inflammabilité minimum (PM): 55°C,
- HUILE MOTEUR : SYNTHÉTIQUE/MINÉRALE
- HVO & XTL gazoles paraffiniques de synthèse (GTL/BTL/CTL/PTL), selon EN 15940 :2019.

4.1 AFFICHEUR LCD (SEULEMENT POUR VERSIONS METER)

L'écran « LCD » du Volucompteur Numerique K600 est doté de deux registres numériques et de différentes indications que l'utilisateur peut afficher uniquement si la fonction en cours le requiert. Légende

1	Registre du partiel (5 chiffres à virgule mobile de 0.1 à 99999) indiquant le volume distribué depuis la dernière fois que l'on a appuyé sur le bouton de remise à zéro	6	Indique le type de total (total / reset total)
2	Indique l'état de chargement des piles	7	Indique l'unité de mesure des totaux : l=litres gal=galons
3	Indique le mode d'étalonnage	8	Indique le Débit Instantané (Flow Rate)
4	Registre des totaux (6 chiffres à virgule mobile de 0,1 à 999999), qui peut indiquer deux types de totaux: 4.1. Total général sans zérotage (total) 4.2. Total zérotable (remise à zéro totale)	9	Indique l'unité de mesure du Partiel: qts=quarts; pts=pintes; l=litres; gal=galons
5	Indique le facteur de multiplication des totaux (x10 / x100)		



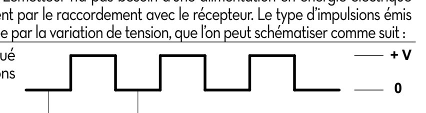
CHAMBRE DE MISURE — La chambre de mesure se trouve dans la partie inférieure de l'instrument. Elle est equipee de raccords pour flasques filetees en entree et en sortie. Le couvercle, situé dans la partie inférieure, permet l'accès au mécanisme de mesure pour d'éventuelles opérations de nettoyage.
La chambre de mesure renferme les engrenages ovales dont la rotation génère les impulsions électriques traitées par le microprocesseur de la carte électronique. Le microprocesseur, qui se trouve a bord dans les versions Meter et à distance dans les versions Pulser, par l'application d'un facteur d'étalonnage approprié (c'est-à-dire d'un "poids" associé à chaque impulsion) traduit les impulsions, générées par la rotation, en volumes de fluide, exprimés dans les unités de mesure choisies. Celles-ci sont affichées sur les registres du partiel et du total de l'écran à cristaux liquides (LCD).
Tous les compte-litres K600/2/3 quittent l'usine avec un facteur d'étalonnage défini FACTORY K FACTOR paramètre en fonction du fluide d'utilisation (gasoil ou huile de type SAE10 W40), dans le but d'obtenir des performances de mesure optimales. Il est possible de modifier les paramètres d'étalonnage en suivant les instructions de ce manuel, mais l'opérateur peut, à tout moment, retourner à l'étalonnage paramétré en usine.

LOGEMENT DES BATTERIES — Le compte-litres est alimenté par deux piles de type standard de 1,5 V (taille N). Le logement des piles est fermé au moyen d'un bouchon fileté étanche facilement amovible pour permettre le remplacement rapide des piles.

4.2 VERSION PULSER

La version PULSER est un émetteur d'impulsions (ampoule reed) qui traduit les variations de champ magnétique générées par la rotation des engrenages en impulsions électriques à envoyer à un récepteur externe à relier comme le montre le schéma ci-joint. L'émetteur n'a pas besoin d'une alimentation en énergie électrique indépendante car il est alimenté directement par le raccordement avec le récepteur. Le type d'impulsions émis est représenté par une onde carrée générée par la variation de tension, que l'on peut schématiser comme suit :

L'étalonnage de l'instrument est effectué par le biais du récepteur d'impulsions externe.



4.3 TOUCHES UTILISATEUR - LEGENDE

Avant-propos — Volucompteur Numerique K600 est pourvu de deux boutons (reset et cal) qui effectuent individuellement deux fonctions principales et, ensemble, d'autres fonctions secondaires.

LEURS FONCTIONS PRINCIPALES
- Pour la touche RESET, la remise à zéro du registre de la quantité partielle et de la quantité totale zérotable (reset total)
- Pour la touche CAL, l'entrée de l'instrument dans la modalité d'étalonnage.

FONCTIONS SECONDAIRES — Utilisés ensemble, les deux touches permettent d'entrer en modalité de configuration (configuration mode), utile pour apporter des modifications sur l'unité de mesure et sur le facteur d'étalonnage

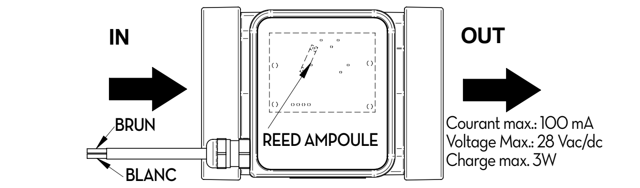
LEGENDE — Etalonner signifie actionner les touches du compteur. Ci-dessous, la legende relative aux symboles utilises pour decrire les actions a mener

legere Pression de la touche etal (CAL)	Pression prolongee de la Touche etal (CAL)	Legere Pression de la touche reset (RESET)	Pression prolongee de la Touche reset (RESET)

5 INSTALLATION

Avant-propos — K600 METER ou PULSER a une entrée et une sortie d'1 pouce ou de 3/4 de pouce, suivant le fluide pour lequel il à été etalonné, filetées et sur le même axe. Il a été conçu pour une installation fixe sur une ligne.

ATTENTION
S'assurer que les connexions filetées n'entrent pas en contact avec la partie interne de la chambre de mesure en provoquant le blocage des engrenages.
Ne pas utiliser de raccords coniques qui pourraient abîmer le corps du compte-litres ou la flasque
La version Pulser doit être reliée avec deux câbles conformes aux caractéristiques électriques reportées dans le schéma.
Effectuer le montage en plaçant le filtre en aspiration



Type "output" contact propre (open collector)

6 UTILISATION QUOTIDIENNE

Avant-propos — Le compte-litres K600 METER est fourni prêt à l'emploi. Aucune opération de mise en service n'est nécessaire, même après une longue période d'inactivité. Les seules opérations à effectuer quotidiennement sont les mises à zéro des registres du Partiel et/ou du Total avec zérotage. Ci-dessous, nous reportons les deux affichages typiques du fonctionnement normal. Dans une page-écran, vous pouvez voir le registre du partiel et celui du total avec zérotage (Reset Total).

VERSION PULSER — Le compteur de litres K600/3 dans la version pulser, quand il est correctement relie au récepteur d'impulsions ne requiert aucune opération de mise sous et hors tension.

Dans la seconde, vous pouvez voir le partiel et le total général. Le passage de l'affichage du total avec zérotage au total général est automatique et est lié à des phases et des temporisations paramétrées en usine et qui ne peuvent être modifiées par l'utilisateur.

12.345 Qts / 12.3 Reset TOTAL Gal	← INSCRIVEZ-VOUS DU PARTIEL → / ← REGISTRE DU TOTAL RÉINITIALISABLE (Reset Total) / REGISTRE DU TOTAL GENERAL (Total) →	12.345 Qts / 31.213 TOTAL Gal

Le registre de la Quantité Partielle — Situé en haut de l'écran indique la quantité débitée depuis le dernier enfoncement de la touche RESET.

Le registre du TOTAL Réinitialisable (Reset Total) — Situé au bas de l'écran, indique la quantité débitée depuis la dernière procédure de remise à zéro du Total Réinitialisable. Il est impossible de mettre à zéro le "Reset Total" sans avoir mis d'abord à zéro le Partiel. En revanche, il est toujours possible de mettre à zéro le Partiel sans mettre à zéro le "Reset Total". L'unité de mesure des deux Totaux peut être la même que celle du Partiel ou différente suivant les paramètres sélectionnés en usine ou par l'utilisateur.

Le Registre du TOTAL Général (Total) — Ne peut jamais être remis à zéro par l'utilisateur. Il continue d'augmenter à chaque utilisation du compteur METER.

Les registres des deux totaux (Reset Total et Total) — Contrôler la présence, sur l'entrée du compteur ou à l'entrée de la ligne sur laquelle celui-ci est installé, d'un filtre avec capacité de filtration adéquate. L'éventuelle introduction de particules solides dans la chambre de mesure peut provoquer le blocage des engrenages.

Le Total Général (Total) — Est visualisé durant le stand-by du compteur METER.

Le Total à zérotage (Reset Total) est montré :
- À la fin d'une remise à zéro de la Quantité Partielle pendant un certain temps (quelques secondes)
- Tout au long de la phase de distribution
- Pendant quelques secondes après la fin de la distribution. Au terme de ce cours délai, le compteur METER passe à l'état de stand-by et l'affichage du registre inférieur passe au Total Général.

REMARQUE — **Les chiffres disponibles pour les totaux sont 6 auxquels il faut ajouter deux icônes x 10 / x100. La séquence d'incrémentation est la suivante: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100**

6.1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)

Avant-propos — Normal mode est la distribution standard. Pendant le comptage, on visualisera en même temps le "partiel distribué" et le "total zérotable" (reset total)

ATTENTION — **Si on appuie accidentellement sur les touches pendant la distribution, il ne se produira rien**

stand by — Quelques secondes après la fin de la distribution, sur le registre inférieur, l'affichage passe du « total à zérotage » au « total général » : le mot RESET inscrit au-dessus du mot TOTAL disparaît et la valeur du « total à zérotage » est remplacée par le «total général». Cette situation est définie comme situation de repos (ou STAND-BY) et reste stable tant que l'utilisateur n'effectue pas d'autres opérations sur le compteur Volucompteur Numerique K600.

12.345 Qts / 12.3 Reset TOTAL Gal	12.345 Qts / 12.3 TOTAL Gal

6.1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)

Il est possible de remettre à zéro le Registre de la Quantité Partielle en appuyant sur la touche RESET lorsque le compteur Volucompteur Numerique K600 est en Stand-by, c'est-à-dire lorsque l'écran affiche le message « TOTAL » [12.345 Qts / 23412.3 TOTAL Gal]

Après la pression de la touche RESET, pendant la phase de mise à zéro, l'afficheur montre dans l'ordre d'abord tous les chiffres éclairés, puis tous les chiffres éteints. [88888 / 88888.8]

Au terme de ce processus, une page-écran présente tout d'abord la Quantité Partielle remise à zéro et le Reset Total [0.000 Qts / 23412.3 TOTAL Gal]

et, quelques instants après, le Reset Total est remplacé par le Total SANS zérotage (Total) [0.000 Qts / 23412.3 Reset TOTAL Gal]

6.1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)

L'opération de mise à zéro du Reset Total ne peut être effectuée qu'après une opération de mise à zéro du registre du Partiel. En effet, il est possible de remettre à zéro le Reset Total en appuyant longtemps sur la touche RESET alors que l'écran affiche le message RESET TOTAL comme dans la page-écran suivante: [0.000 Qts / 23412.3 Reset TOTAL Gal]

Schématiquement, les pas à suivre sont :
1 Attendre que l'afficheur soit dans la page-écran normale de stand-by (avec Total uniquement affiché) [12.345 Qts / 23412.3 TOTAL Gal]
2 Appuyer brièvement sur la touche RESET

3 - Le Volucompteur Numerique K600 commence ses phases de remise à zéro de la Quantité Partielle
4 - Avec l'apparition de la page-écran qui indique le Reset Total
Appuyer à nouveau sur la touche Reset pendant au moins 1 seconde [0.000 Qts / 2345.67 Reset TOTAL Gal]

5 L'afficheur montre à nouveau tous les segments de l'afficheur puis vient la phase avec tous les segments éteints pour arriver à la page-écran où est affiché le Reset Total mis à zéro [0.000 Qts / 0.0 Reset TOTAL Gal]

6.2 DISTRIBUTION AVEC AFFICHAGE DU DÉBIT INSTANTANÉ (FLOW RATE MODE)

Avant-propos — Il est possible d'effectuer des distributions en affichant simultanément :
- Le partiel distribué
- Le Débit Instantané (Flow Rate) en [Unités du Partiel / minute] comme l'indique la page-écran suivante: [12.345 / FLOW RATE 12.5 L]

Procédure pour accéder à ce mode :
- Attendre que le compte-litres METER soit en Stand-By, c'est-à-dire que l'écran ne visualise que le Total
- Appuyer brièvement sur la touche CAL.
- Effectuer la distribution

Le débit instantané est mis à jour toutes les 0,7 secondes. C'est pourquoi, quand le débit est faible, l'affichage pourrait être relativement instable. Plus le débit est élevé, plus la valeur lue sera stable.

ATTENTION — **Le débit est mesuré en prenant comme référence l'unité de mesure du Partiel. Pour cette raison, si l'unité de mesure du Partiel et du Total sont différentes, comme dans l'exemple reporté ci-dessous, rappelons que le débit indiqué se réfère à l'unité de mesure du partiel. Dans l'exemple ci-dessous, le débit est exprimé en Qts/min.**

L'unité "Gal" affichée à côté du flow rate se réfère au registre des Totaux (AVEC ou SANS zérotage) qui sont à nouveau affichés quand on quitte le mode de lecture du débit. [12.345 Qts / FLOW RATE 12.5 Gal]

Pour retourner dans le mode "Normal", appuyer à nouveau sur la touche CAL. La pression involontaire d'une des deux touches RESET ou CAL pendant le comptage n'a aucun effet.

ATTENTION — **Même si dans ce mode, ni le total avec zérotage (Reset Total), ni le Total général (Total) ne sont affichés, ils incrémentent. Il est possible de contrôler leur valeur à la fin de la distribution, en retournant dans le mode "Normal", en appuyant brièvement sur la touche CAL.**

6.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (FLOW RATE MODE)

Pour mettre à zéro le Registre du Partiel, attendre que le compte-litres METER indique un Débit Instantané (Flow Rate) de 0.0 comme sur la figure [12.345 L / FLOW RATE 0.0 L]

puis appuyer brièvement sur la touche RESET. [0.000 L / FLOW RATE 0.0 L]

REMARQUE — **Contrairement au mode Normal, au cours de la mise à zéro, le registre du partiel mis à zéro est affiché immédiatement sans qu'on ait la phase où tous les segments de l'afficheur s'allument puis s'éteignent.**

7 ETALONNAGE

7.1 DEFINITIONS

FACTEUR D'ETALONNAGE OU "K FACTOR" — Facteur multiplicateur que le système applique aux impulsions électriques reçues pour les transformer en unités de fluide mesuré.

FACTORY K FACTOR — Facteur d'étalonnage paramétré par défaut en usine. Il est égal à 1,000. Ce facteur d'étalonnage garantit le maximum de précision dans les conditions d'utilisation suivantes:

VERSION POUR GASOIL	Fluide	Gasoil
	Température :	38°C
	Débit :	10-100 litres/min
VERSION POUR HUILE	Fluide	huile moteur type SAE10W40
	Température :	20°C
	Débit :	6-60 litres/minn

USER K FACTOR — Facteur d'étalonnage personnalisé par l'utilisateur, c'est-à-dire modifié par une étalonnage.

Une simple procédure permet, même après d'éventuelles modifications apportées par l'utilisateur, de rétablir le facteur d'étalonnage programmé en usine.

7.2 MODES D'ÉTALONNAGE

Pourquoi étalonner — Le compte-litres K600 METER quitte l'usine paramétré de manière à garantir une mesure précise dans la plupart des conditions d'utilisation.
Cependant, dans des conditions d'utilisation extrêmes, comme par exemple :
- avec des fluides dont la viscosité frôle les valeurs extrêmes du champ admissible (antigel à faible viscosité ou huiles à forte viscosité pour boîtes à engrenages)
- dans des conditions extrêmes de débit (proches des valeurs mini ou maxi du champ admissible)

Il est recommandé d'effectuer un étalonnage sur le terrain, dans les conditions de fonctionnement réelles du compte-litres. Lorsque que l'on travaille dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de débit (avoisinant les valeurs minimum ou maximum de plage admises), il pourrait être nécessaire d'effectuer sur place un étalonnage dans les conditions réelles de travail normal de K600

Avant-propos — Le compte-litres K600 METER permet d'effectuer un étalonnage électronique rapide et précis en modifiant le Facteur d'étalonnage (K FACTOR).
Pour étalonner l'instrument, il existe deux procédures possibles:
1 Etalonnage sur le terrain, en effectuant une distribution
2 Etalonnage direct, en modifiant directement le facteur d'étalonnage

Il est possible d'entrer dans les phases d'étalonnage (en appuyant longtemps sur la touche CAL) pour:
- Afficher le facteur d'étalonnage courant
- Revenir au facteur d'étalonnage d'usine (Factory K Factor) après un étalonnage précédemment effectué par l'utilisateur
- Modifier le facteur d'étalonnage au moyen de l'une des deux procédures susmentionnées
1 - Dans le mode étalonnage, le Partiel débité et le Partiel cumulé indiqués sur l'écran ont un sens différent suivant la phase de la procédure d'étalonnage
2 - Dans le mode étalonnage, le compte-litres METER ne peut pas être utilisé pour une distribution normale.
3 - Dans le mode "Etalonnage", les totaux ne subissent aucune augmentation.

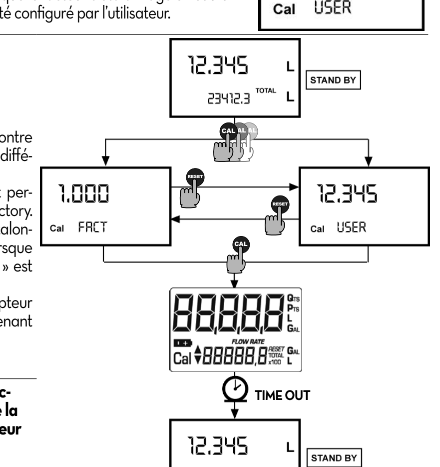
ATTENTION — **Le compte-litres K600 possède une mémoire non volatile qui permet de conserver les données concernant l'étalonnage et le total distribué cumulé pendant un laps de temps indéfini, y compris quand il reste hors tension pendant longtemps; après le remplacement des piles, il n'est pas nécessaire de refaire l'étalonnage**

7.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"

En appuyant longuement sur la touche «cal» pendant que l'appareil est en stand-by, on arrive à la page-écran qui montre le facteur d'étalonnage actuellement utilisé. Si on utilise Volucompteur Numerique K600 avec le "factory k factor", la page représentée dans le schéma sera affichée avec l'indication "fact". [1.000 / Cal FACT]

Si par contre, on a programmé un "user k factor", le facteur d'étalonnage programmé par l'utilisateur sera affiché (dans notre exemple 0.998). Le message « user » indique que le facteur d'étalonnage en cours est celui qui a été configuré par l'utilisateur. [0.998 / Cal USER]

Le diagramme de flux reporté ci-contre illustre la logique de succession des différentes pages-écrans.
Dans cette condition, la touche Reset permet de passer du facteur user au factory. Pour confirmer le choix du facteur d'étalonnage, appuyer brièvement sur CAL lorsque le facteur « user » ou le facteur « fact » est visualisé.
Après le cycle de redémarrage, le compteur utilisera le facteur d'étalonnage venant d'être confirmé.



ATTENTION — **La confirmation du facteur d'Usine efface de la mémoire l'ancien facteur User.**

7.2.2 ÉTALONNAGE SUR PLACE

Avant-propos — Cette procédure prévoit la distribution du fluide dans un récipient échantillon gradué dans les conditions de fonctionnement réelles (débit, viscosité, etc.) requérant la plus grande précision.

ATTENTION — **Pour obtenir une étalonnage correcte du Volucompteur Numerique K600, il est essentiel de/d':**

1 **éliminer complètement l'air du circuit avant d'effectuer l'étalonnage**
2 **utiliser un récipient échantillon spécifique, d'une capacité non inférieure à 5 litres, doté d'une indication graduée bien précise**
3 **effectuer la distribution d'étalonnage à débit constant équivalant à celle d'une utilisation ordinaire, jusqu'au remplissage du récipient**
4 **ne pas réduire le débit pour atteindre la zone graduée du récipient dans la phase finale de distribution (la technique correcte dans les phases finales du remplissage du récipient échantillon consiste à effectuer de brèves remises à niveau au débit d'utilisation ordinaire)**
5 **le remplissage terminé, attendre quelques minutes pour s'assurer que les éventuelles bulles d'air disparaissent du récipient étalon ; lire la vraie valeur uniquement à la fin de cette phase, car on pourrait avoir une diminution du niveau dans le récipient**
6 **si nécessaire, suivre soigneusement la procédure indiquée ci-après**

7.2.2.1 PROCÉDURE POUR EFFECTUER L'ÉTALONNAGE SUR PLACE

ACTION		AFFICHEUR
1	**NAUCUNE** Volucompteur Numerique Meter en stand by	12.345 Qts / 12.5 TOTAL Gal
2 (CAL)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL** Le Volucompteur Numerique Meter entre dans la modalité d'étalonnage, affiche l'indication « CAL » et le facteur d' étalonnage en cours à la place du total cumulatif. Les indications "Fact" et "USER" indiquent quel est celui des deux facteurs qui est en cours d'utilisation.	1.000 Qts / Cal FACT (USER) Gal
3 (RESET)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Volucompteur Numerique Meter montre l'indication "CAL" et le total partiel remis à zéro. Volucompteur Numerique Meter est prêt à exécuter l'étalonnage	0.000 Qts / Cal FIELD
4	**DISTRIBUTION DANS LE RÉCIPIENT ÉCHANTILLON** Sans appuyer aucune TOUCHE, commencer la distribution dans le récipient échantillon. La distribution peut être interrompue et reprise quand on veut. Continuer la distribution jusqu'à ce que le niveau du fluide dans le récipient échantillon atteigne la zone graduée. Il n'est pas nécessaire d'arriver à une quantité préétablie. (9.800 Qts / Cal 0.0000 Gal — Valeur indicative; 9.86 — Valeur réelle)	9.800 Qts / Cal FIELD
5 (RESET)	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** Volucompteur Numerique Meter est informé que la distribution pour l'étalonnage est terminée. Veiller à ce que la distribution soit correctement finie avant ce signal. Pour étalonner le Volucompteur Numerique Meter, la valeur indiquée par le totalisateur partiel (exemple 9,800) doit être forcée à la valeur réelle indiquée par le récipient échantillon gradué. Dans la partie en bas à gauche de l'afficheur apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas), qui montre la direction (en augmentation ou diminution) de la variation de la valeur du USER K FACTOR, quand les actions 6 ou 7 sont effectuées.	9.800 Qts / Cal ▲ FIELD
6 (RESET)	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** La direction de la flèche change. L'action peut être répétée QUAND IL EST NECESSAIRE.	9.800 Qts / Cal ▼ FIELD
7 (CAL)	**FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL** La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - une unité pour chaque frappe brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL reste enfoncée. (pour les 5 premières unités, le passage est lent puis il devient rapide). Si vous dépassez la valeur désirée, répétez les actions à partir du point 6.	9.860 Qts / Cal ▲ FIELD
8 (RESET)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Volucompteur Numerique Meter EST AINSI informé que la procédure d'étalonnage est terminée. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur INDICATIVE soit égale à la valeur REELLE. (9.860 Qts / Cal ▲ FACT — Valeur indiquée; 9.86 — Valeur réelle) Volucompteur Numerique Meter calcule le nouveau USER K FACTOR. Ce calcul peut demander quelques secondes à cause de la correction qui doit être effectuée. Pendant cette phase, la flèche disparaît mais la mention CAL reste. Si cette opération est effectuée après l'action (5), sans changer la valeur indiquée, le USER K FACTOR serait égal au FACTORY K FACTOR, donc il est ignoré.	- - - - - Qts / Cal END
9	**AUCUNE ACTION** Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. **ATTENTION: à partir de ce moment, le facteur indiqué sera le facteur d'étalonnage qu'utilisera le compteur. Ce facteur ne changera pas, ni même après un éventuel remplacement des batteries.**	1.015 Qts / Cal END
10	**AUCUNE ACTION** Volucompteur Numerique Meter met en mémoire le nouveau facteur d'étalonnage de travail. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	0.000 Qts / Cal 1234.5 TOTAL Gal

7.2.3 MODIFICATION DIRECTE DU FACTEUR K

Cette procédure est particulièrement utile pour corriger une « erreur moyenne » pouvant se produire après de nombreuses distributions. Si l'utilisation ordinaire du compteur Volucompteur Numerique K600 indique une erreur de pourcentage moyenne, il est possible de la corriger en apportant au facteur d'étalonnage en cours une correction d'un même pourcentage. Dans ce cas, la correction du pourcentage du USER K FACTOR doit être calculée par l'opérateur de la façon suivante

$$\textbf{Nouveau facteur cal.} = \textbf{Ancien Facteur cal.} * \left(\frac{100 - E\%}{100}\right)$$

Exemple:
Pourcentage d'erreur rencontré E% -0.9 %
Facteur d'étalonnage ACTUEL 1,000
Nouveau USER K FACTOR: 1,000 * [(100 – (- 0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009

Si le compteur affiche une valeur inférieure à la valeur réelle distribuée (erreur négative), le nouveau facteur d'étalonnage doit être supérieur au précédent comme l'indique l'exemple. Inversement si le compteur affiche une valeur supérieure à la valeur réelle distribuée (erreur positive).

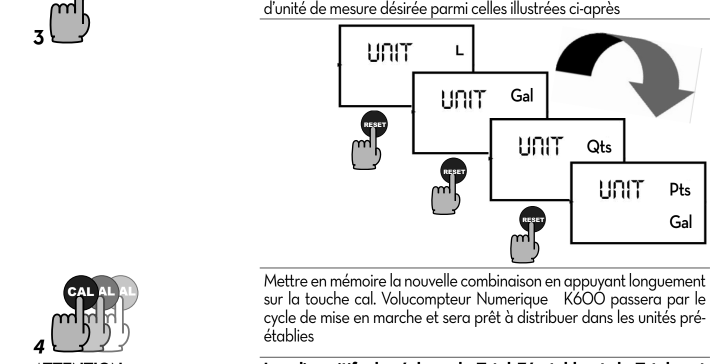
ACTION		AFFICHEUR
1	**AUCUNE** Meter est dans le mode normal ; il n'est pas en comptage.	12.345 Qts / 1234.5 TOTAL Gal
2 (CAL)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL** Meter accède au mode d'étalonnage et le facteur d'étalonnage utilisé à la place du partiel est affiché. Les messages « Fact » ou « USER » indiquent lequel des deux facteurs (de fonctionnement ou d'usine) est en cours..	1.000 / Cal FACT (USER)
3 (RESET)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Meter montre la mention "CAL" et le total partiel à zéro. Meter est prêt à effectuer l'étalonnage sur place à travers une distribution.	12.345 Qts / Cal FIELD
4 (RESET)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** L'on passe à ce point à la modification Directe du facteur d'étalonnage : l'écran affiche le message « Direct » ainsi que le facteur d'étalonnage en cours. En bas à gauche de l'écran apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas) indiquant la direction (augmentation ou diminution) de variation de la valeur affichée lorsque l'action 5 ou 6 est effectuée.	1.000 Qts / Cal ▲ DIRECT
5 (RESET)	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** La flèche change de direction. Il est possible de répéter cette action pour alterner le sens de la flèche.	1.000 / Cal ▼ DIRECT
6 (CAL)	**FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL** La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - d'une unité par pression brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL est maintenue pressée. La vitesse d'incrémentation augmente si on maintient la touche pressée. En cas de dépassement de la valeur souhaitée, répéter les actions à partir du point (5).	1.003 Qts / Cal ▲ DIRECT
7 (RESET)	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Meter est informé que la procédure d'étalonnage est finie. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur indiquée est égale à celle souhaitée.	- - - - - Qts / Cal ▲ DIRECT
8	**AUCUNE ACTION** Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. ***ATTENTION : Dès ce moment, le facteur indiqué deviendra le facteur d'étalonnage utilisé par Meter et restera tel, même après un éventuel remplacement des piles.***	1.003 Qts / Cal END
9	**AUCUNE ACTION** Meter mémorise le nouveau facteur d'étalonnage de fonctionnement. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	0.000 Qts / 13456 TOTAL Gal

8 CONFIGURATION DES COMPTEURS

Certains modèles de Volucompteur Numerique K600, sont pourvus d'un menu avec lequel l'utilisateur peut sélectionner l'unité de mesure principale, les quarts (qts), les pintes (pts), les litres (lit), les galons (gal). La combinaison entre unité de mesure du dispositif de réglage de la quantité partielle et de celui des quantités totales est prédéfinie selon le tableau suivant:

N° Combinaison	Unité Mesure Registre du Partiel	Unité Mesure Registre des Totaux
1	Litres (Lit)	Litres (Lit)
2	Gallons (Gal)	Gallons (Gal)
3	Quarts (Qts)	Gallons (Gal)
4	Pintes (Pts)	Gallons (Gal)

Pour choisir une des 4 combinaisons proposées :
1 Attendre que le Volucompteur Numerique K600 se mette en stand-by,
2 (RESET + CAL) Appuyer simultanément sur les touches cal et reset et les maintenir appuyées jusqu'à ce que l'indication "unit" s'affichera ainsi que l'unité de mesure établie en ce moment (dans cet exemple litres/litres)
3 (RESET) Saisir le dessin de l'afficheur avec visualisation de l'unité de mesure en litres/litres. Appuyer sur la touche reset pour choisir la combinaison d'unité de mesure désirée parmi celles illustrées ci-après



4 (CAL) Mettre en mémoire la nouvelle combinaison en appuyant longuement sur la touche cal. Volucompteur Numerique K600 passera par le cycle de mise en marche et sera prêt à distribuer dans les unités préétablies

ATTENTION
Les dispositifs de réglage du Total Zérotable et du Total sont automatiquement configurés selon la nouvelle unité de mesure.
La modification de l'Unité de Mesure NE requiert PAS une nouvelle étalonnage

9 ENTRETIEN

9.1 REMPLACEMENT DES BATTERIES

AVANT-PROPOS — Le compte-litres METER a été conçu de manière à réduire au minimum l'entretien nécessaire.
Les seuls entretiens requis sont :
• Remplacement des batteries déchargées
• Nettoyage de la chambre de mesure, éventuellement nécessaire en raison de la nature particulière des fluides distribués ou de la présence de particules solides suite à une mauvaise filtration.

ENTRETIEN — Le compte-litres est fourni avec 2 piles alcalines taille N de 1,5 Volt.

ATTENTION — **Il est conseillé d'installer K600 de manière à permettre le remplacement des piles sans devoir le démonter de l'installation.**

Volucompteur Numerique K600 est pourvu de deux niveaux d'alarme quand les piles sont épuisées

1 [12.345 Qts / 23412.3 TOTAL Gal] Quand la charge de la batterie descend en dessous du premier niveau sur l'écran LCD apparaît le symbole de batterie fixe. Dans ces conditions, Volucompteur Numerique K600 continue à fonctionner correctement mais l'icône fixe avertit l'utilisateur qu'il est CONSEILLE de remplacer les piles.

2 En cas d'utilisation du compteur Volucompteur Numerique K600 dans ces conditions, c'est-à-dire sans remplacer les batteries, le deuxième niveau d'alarme de la batterie bloquera le fonctionnement. Dans cette condition, l'icône de batterie se met à clignoter et reste l'unique visible sur l'écran LCD.

Pour remplacer les piles, procéder de la manière suivante en vous référant aux positions du dessin éclaté
1 Appuyer sur RESET pour remettre à jour tous les totaux
2 Dévisser le bouchon du logement des piles (pos.8)
3 Extraire les piles à plat
4 Mettre les nouvelles piles dans la même position que les précédentes ; vérifier si le pôle positif est dans la position indiquée sur le couvercle
5 Revisser le bouchon des piles ; vérifier si le joint (pos. 7) et le ressort conique (pos.9) sont dans la bonne position.
6 Le compte-litres METER se mettra automatiquement sous tension, prêt à fonctionner normalement.

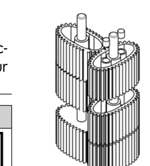
Volucompteur Numerique ***K600*** visualisera le même total zérotable, le même total et le même partiel qui étaient indiqués avant le remplacement des piles. Après le remplacement des piles, il n'est pas nécessaire de procéder à nouveau à une étalonnage des compteurs.

ATTENTION — **Ne pas jeter les piles déchargées dans la nature. Respecter les réglementations locales en vigueur pour l'élimination des déchets.**

9.2 NETTOYAGE

Nettoyage de la chambre de mesure — Il est possible de nettoyer la chambre de mesure du compte-litres K600 sans devoir retirer l'instrument de la ligne. Vérifier si les engrenages tournent librement avant de revisser le couvercle.

ATTENTION — **Toujours s'assurer que le compte-litres ne contient pas de liquide avant d'effectuer le nettoyage.**



K600/3

Pour le nettoyage de la chambre de mesure, voir les éclatés et procéder comme suit:
1 Dévisser les quatre vis de fixation du couvercle inférieur (pos. 7)
2 Oter le couvercle (pos.7) et le joint (pos. 6
3 Extraire les engrenages ovales
4 Nettoyer aux endroits sales. Pour ce faire, utiliser une brosse ou un objet pointu comme un petit tournevis. Faire attention à n'endommager ni le corps ni les engrenages.
5 Suivre la procédure inverse pour remonter l'instrument

ATTENTION — **Remonter les engrenages en suivant les schémas de montage indiqués ci-contre.**
Seul un des deux engrenages, modulairement assemblé comme décrit ci-dessus, possède des aimants. Respecter la position de l'engrenage avec aimants, comme l'indique la figure. Installer le deuxième engrenage (sans aimants) avec l'axe majeur à 90° par rapport au premier engrenage.

Nettoyage du filtre — Le nettoyage du filtre doit être effectue a une périodicité à définir suivant les impuretés contenues dans le liquide distribue. Pour effectuer cette opération, démonter l'instrument de la ligne sur lequel il est installe étant donne que le filtre est place entre le corps du compte-litres et la flasque de raccord au tube.

ATTENTION — **Toujours s'assurer que le compte-litres ne contient pas de liquide avant d'effectuer le nettoyage.**

Pour le nettoyage du filtre, voir les éclatés et procéder comme suit:
1 Accéder au disque de filtration du K600/3, en dévissant les 2 vis de fixation de la flasque de raccord, à l'entrée. démonter les deux flasques si l'équipement le requiert.
2 Démonter le compte-litres de la ligne, en faisant attention à démonter également les joints places entre les flasques et les raccords filetés du K600
3 Extraire le filtre (pos. 9)
4 Nettoyer le filtre avec un jet d'air comprimé
5 Suivre la procédure inverse pour remonter le filtre

10 PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT ÉLECTRONIQUES		
LCD : L'afficheur n'indique rien	Mauvais contact des piles	Contrôler les contacts des piles
La mesure n'est pas assez précise	Le K FACTOR est incorrect.	Contrôler le K FACTOR, voir rubrique H
	Le compte-litres fonctionne en dessous du débit minimal admissible.	Augmenter le débit pour retourner dans le champ des débits admissibles
Le compteur ne compte pas mais le débit est régulier	Installation incorrect mètres après le nettoyage	Répétez la procédure de réassemblage
	La carte électronique est défectueuse	Contactez votre revendeur
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT MÉCANIQUES		
Le débit est trop faible voire nul	Les engrenages sont bloqués	Nettoyer la chambre de mesure
Le compteur ne compte pas mais le débit est régulier	Installation incorrecte des engrenages après le nettoyage	Répéter la procédure de remontage
Imprécision	L'étalonnage de la version pulser est incorrect.	Etalonner l'instrument avec le récepteur d'impulsions
	Le débit d'exercice est en dehors du champ admissible	Réduire ou augmenter le débit pour retourner dans le champ admissible.
Pertes élevées de charge	Le filtre est sale.	Nettoyer le filtre
	Les engrenages freinent.	Nettoyer la chambre de mesure
Il ne compte pas	Les engrenages sont mal montés	Contrôler la position de l'engrenage avec aimant.
	L'ampoule est brûlée	Remplacer l'ampoule

11 DEMOLITION ET ELIMINATION

Avant-propos — En cas de démolition, ses parties doivent être confiées à des entreprises spécialisées en élimination et recyclage des déchets industriels et, en particulier:

Elimination de l'emballage: — L'emballage est constitué par du carton biodégradable qui peut être confié aux entreprises qui récupèrent la cellulose.

Elimination des parties metalliques: — Les parties métalliques, aussi bien celles qui sont vernies que celles en acier inox, sont normalement récupérables par les entreprises spécialisées dans le secteur de la démolition des métaux.

Elimination des composants electriques et electroniques: — Ils doivent obligatoirement être éliminés par des entreprises spécialisées dans la démolition des composants électroniques, conformément aux indications de la directive 2012/19/UE (voir le texte de la directive ci-après).
La directive européenne 2012/19/UE prescrit que les appareils portant ce symbole sur le produit et/ou sur l'emballage ne soient pas éliminés avec les déchets urbains non différentiés. Le symbole indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Le propriétaire devra éliminer aussi bien ces produits que les autres appareillages électriques ou électroniques par le biais des structures spécifiques pour la collecte indiquées par le gouvernement ou par les institutions publiques locales.

Informations relatives a l'environnement pour les clients residant dans un pays membre de l'union europeenne — Il est obligatoire de ne pas éliminer les équipements DEEE comme les ordures ménagères et d'effectuer une collecte sélective pour ces déchets.
L'éventuelle présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et/ou un usage impropre de ces équipements peuvent créer des effets potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé de l'homme.
En cas d'élimination abusive de ces déchets, il est prévu des sanctions définies par les réglementations en vigueur.

Elimination des autres parties: — Les autres parties comme les tuyaux, les joints en caoutchouc, les parties en plastique et les câbles, doivent être confiées à des entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets industriels

12 DONNEES TECHNIQUES

		K600/3 (huile)		K600/3 (gasoil)	
		Meter	Pulser	Meter	Pulser
Résolution	**Impulsion / l**	35	35	33,5	33,5
	Impulsion / Gal	132,5	132,5	127	127
Champ de débit	**L/min**	6 - 60		10 - 100	
Pression d'exercice	**bars**	70		30	
Pression d'éclatement	**bars**	140		60	
Système de mesure		engrenages ovales			
Température de stockage	**°C**	-20 - +70			
Degré d'imperméabilité		IP65			
Humidité de stockage	**H.R.**	95%			
Température d'exercice (Max)	**°C**	-10 - +60			
Perte de charge au débit maximal	**bars**	0.3 (SAE 10W/40 @ 20°C)		0.3 (diesel fuel @ 20°C)	
Fluides compatibles		Huile		Gasoil	
Champ de viscosité	**cSt**	10 - 2000		2 - 5,35	
Précision (dans le champ de débit)		0.5			
Répétitivité		0.2%			
Poids	**Kg**	1.6		1.6	
Filetage orifices d'entrée et de sortie		3/4" Gaz		1" Gaz	
Alimentation (piles)		2 x 1.5 Volt		2 x 1.5 Volt	
Durée piles prévue		18-36 mois		18-36 mois	

PIUSI Fluid Handling Innovation
K600
ELECTRONIC METER

MADE IN ITALY
Istruzioni di Uso manutenzione e calibrazione — IT
Instructions d'utilisation, d'entretien et d'étalonnage — FR

BULLETIN M0147D ITFR _ 00

BULLETIN M0147D ITFR _ 00
02.2022
piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

PIUSI Fluid Handling Innovation

INDICE

1 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ
2 AVVERTENZE GENERALI
3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA
3.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO
3.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA
3.4 IMBALLO
3.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO
4 CONOSCERE K600
4.1 DISPLAY LCD (SOLO VERSIONE METER)
4.2 VERSIONE PULSER
4.3 PULSANTI UTENTE - LEGENDA
5 INSTALLAZIONE
6 USO GIORNALIERO
6.1 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)
6.1.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (NORMAL MODE)
6.1.2 AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)
6.2 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA ISTANTANEA (FLOW RATE MODE)
6.2.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (FLOW RATE MODE)
7 CALIBRAZIONE
7.1 DEFINIZIONI
7.2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE
7.2.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR"
7.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO
7.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO
7.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR
8 CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI
9 MANUTENZIONE
9.1 SOSTITUZIONE BATTERIE
9.2 PULIZIA
10 MALFUNZIONAMENTI
11 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
12 DATI TECNICI
13 DISEGNO ESPLOSO / INGOMBRI

1 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ

La sottoscritta PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:
Descrizione: CONTALITRI
Modello: K600 METER - K600 PULSER
Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto.
è conforme alla seguente legislazione:
- Compatibilità Elettromagnetica
Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviata all'indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com.
LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

2 AVVERTENZE GENERALI

Avvertenze importanti — Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

Simbologia utilizzata nel manuale — Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni ed avvertenze particolarmente importanti:
ATTENZIONE
Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.
AVVERTENZA
Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.
NOTA
Questo simbolo segnala informazioni utili.

Conservazione del manuale — Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, l'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

Diritti di riproduzione — Il presente manuale è di proprietà di Piusi S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a Piusi S.p.A.: la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, comemrcializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a Piusi S.p.A..

3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

ATTENZIONE Rete elettrica - verifiche preliminari all'installazione — Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.

Interventi di controllo manutenzione — Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere L'ALIMENTAZIONE

INCENDIO E ESPLOSIONE Quando presenti liquidi infiammabili nell'area di lavoro, possono essere presenti vapori infiammabili che durante l'uso della stazione possono provocare incendio o esplosione.
Per prevenire rischi di incendio e esplosione:
- Utilizzare la stazione solo in zone ventilate
- Mantenere l'area di lavoro libera da rottami, compresi scarti di lavorazione e serbatoi di solventi o benzina.
- Non inserire o disinserire la spina o azionare l'interruttore in presenza di vapori infiammabili.
- Interrompere immediatamente ogni azione in presenza di scintille o scossa. Non utilizzare prima di aver identificato e risolto il problema.
- Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIO In uso improprio dell'apparecchio può causare seri danni o morte
- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.
- Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchio è acceso o in funzione.
- Spegnere l'apparecchio quando non in uso.
- Non alterare o modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.
- Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
- Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro
- Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.

PERICOLO DI FUMI E FLUIDI TOSSICI.
- Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con occhi, pelle, inalazione e ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido utilizzato
- Conservare i liquidi trattati in contenitori adatti e conformi alle normative applicabili.
- Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

3.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO

NON FUMARE — Durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere.

3.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione — Indossare un equipaggiamento di protezione che sia idoneo alle operazioni da effettuare; resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

Dispositivi di protezione individuale da indossare — Durante le fasi di movimentazione ed installazione, indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:
- scarpe antinfortunistiche;
- indumenti attillati al corpo;
- guanti di protezione;
- occhiali di sicurezza;

Dispositivi di protezione — manuale di istruzioni

3.4 IMBALLO

Premessa — K600 è fornito imballato in scatola, con etichetta su cui compaiono i seguenti dati:
1 - contenuto della confezione
2 - peso del contenuto
3 - descrizione del prodotto

3.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO

Premessa — Per aprire l'imballo, utilizzare delle forbici o un taglierino.

NOTA — **Nel caso in cui uno o più componenti di seguito descritti non siano presenti all'interno della confezione, contattare il servizio di assistenza tecnica Piusi S.p.A.**

ATTENZIONE — **Verificare che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti e, in caso di dubbio sulla sicurezza dell'apparecchiatura, non utilizzarla.**

4 CONOSCERE K600

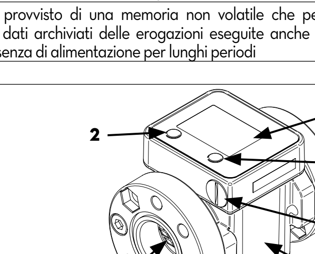
Premessa — K600, nelle versioni meter e pulser, rappresenta una famiglia di contalitri realizzata per soddisfare le più differenti esigenze di controllo e misurazione dell'erogazione ed il travaso di olii lubrificanti e carburanti.

Principio di funzionamento — Il principio di misura ad ingranaggi ovali, consente di ottenere elevate precisioni per diversi campi di portata unitamente a ridotte perdite di carico. Il fluido, attraversando lo strumento, mette in rotazione gli ingranaggi che trasferiscono durante la loro rotazione delle "Unità di Fluido" di volume costante. L'esatta misura del fluido erogato, viene effettuata conteggiando le rotazioni compiute dagli ingranaggi e quindi le unità di fluido trasferite.
L'accoppiamento magnetico, realizzato tra i magneti installati negli ingranaggi ed un interruttore magnetico posto fuori dalla camera di misura, garantiscono la sigillatura della camera di misura ed assicura la trasmissione ad un microprocessore, degli impulsi generati dalla rotazione degli ingranaggi.
Il corpo del contalitri è realizzato in alluminio pressofuso ed è provvisto di attacchi per il montaggio di flange filettate, per adattarsi ad ogni tipo di tubazione.
Alla bocca di ingresso, è installato un disco filtrante in rete inox da montare in ingresso, accessibile dall'esterno mediante la rimozione della flangia posta a lato ingresso flusso.

Modalità di funzionamento
- Normal Mode: Modalità con visualizzazione delle quantità Parziali e Totali erogate
- Flow Rate Mode: Modalità con visualizzazione della Portata Istantanea (Flow-Rate), oltre che del Parziale erogato

Il METER è provvisto di una memoria non volatile che permette di mantenere i dati archiviati delle erogazioni eseguite anche in caso di completa assenza di alimentazione per lunghi periodi

Componenti Principali K600
1 - Display LCD
2 - Tasto RESET
3 - Camera di misura
4 - Tasto CAL
5 - Sede batterie
6 - Filtro



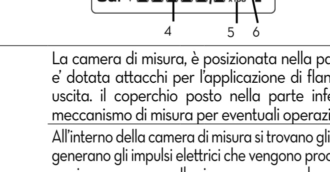
L'elettronica di misura e il display a cristalli liquidi «LCD» sono installati nella parte superiore del contalitri, isolata dalla camera di misura bagnata dal fluido e sigillata dall'esterno tramite un coperchio

Fluidi compatibili
- GASOLIO a VISCOSITA' da 2 a 5,35 cSt (a temperatura 37.8 °C), secondo UNI EN 590 Punto di infiammabilità minimo (PM): 55°C
- OLIO MOTORE : SINTETICO/MINERALE
- DIESEL PARAFFINICI HVO & XTL (GTL/BTL/CTL/PTL) secondo la norma EN 15940:2019.

4.1 DISPLAY LCD (SOLO VERSIONE METER)

Premessa — L' «LCD» del contalitri è provvisto di due registri numerici e di diverse indicazioni che vengono visualizzate dall'utente solamente se la funzione del momento lo richiede

1	Registro del parziale (5 cifre a virgola mobile da 0.1 A 99999), che indica il volume erogato dall'ultima volta che è stato premuto il pulsante di reset	6	Indicazione del tipo di totale, (total / reset total)
2	Indicazione dello stato di carica delle batterie	7	Indicazione dell'unità di misura dei totali: l=litri gal=galloni
3	Indicazione della modalità di calibrazione	8	Indicazione di Flow Rate
4	Registro dei totali (6 cifre a virgola mobile da 0,1 a 999999), che può indicare due tipi di totale: 4.1. Totale generale non azzerabile (total) 4.2. Totale azzerabile (reset total)	9	Indicazione dell'unità di misura del parziale: qts=quarti; pts=pinte; l=litri; gal=galloni
5	Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)		



CAMERA DI MISURA — La camera di misura, è posizionata nella parte inferiore dello strumento. e' dotata attacchi per l'applicazione di flange filettate in ingresso ed in uscita. il coperchio posto nella parte inferiore permette l'accesso al meccanismo di misura per eventuali operazioni di pulizia.
All'interno della camera di misura si trovano gli ingranaggi ovali che ruotando, generano gli impulsi elettrici che vengono processati dalla scheda elettronica a microprocessore. Il microprocessore, che si trova a bordo nelle versioni meter e remoto nelle versioni pulser, tramite l'applicazione di un opportuno fattore di calibrazione (ovvero di un "peso" associato ad ogni impulso), traduce gli impulsi generati dalla rotazione in volumi di fluido espressi nelle unità di misura prestabilite, le quali sono visualizzate sui registri del parziale e del totale del display cristalli liquidi (LCD)..
Tutti i contalitri k600/2/3, escono dalla fabbrica con un fattore di calibrazione, definito factory k factor impostato in funzione del fluido di utilizzo (gasolio o olio di tipo sae10 w40), allo scopo di ottenere prestazioni ottimali di misurazione. E' possibile modificare le impostazioni di calibrazione, seguento le istruzioni di questo manuale, ma rimane, in ogni momento, la possibilità tornare alla calibrazione impostata in fabbrica.

SEDE BATTERIE — Il METER è alimentato da due batterie di tipo standard da 1,5 V (size N). La sede delle batterie è chiusa da un tappo filettato a tenuta stagna facilmente rimovibile per consentire una rapida sostituzione delle batterie

4.2 VERSIONE PULSER

La versione PULSER è un emettitore d'impulsi (ampolla reed) che traduce le variazioni di campo magnetico generate dalla rotazione degli ingranaggi in impulsi elettrici da inviare ad un ricevitore esterno da collegare come rappresentato nello schema allegato. Il pulser non ha bisogno di alimentazione elettrica indipendente, in quanto viene alimentato direttamente dal collegamento con il ricevitore. Il tipo d'impulso emesso è rappresentato da un'onda quadra generata dalla variazione di tensione , così schematizzabile :

La calibrazione dello strumento viene effettuata attraverso il ricevitore di impulsi esterno.

4.3 PULSANTI UTENTE - LEGENDA

Premessa — K600 è dotato di due pulsanti (RESET e CAL) che svolgono, singolarmente, due funzioni principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.

FUNZIONI PRINCIPALI
- Per il tasto RESET, l'azzeramento del registro del parziale e di quello del totale azzerabile (reset total)
- Per il tasto cal, l'entrata nella modalità di calibrazione dello strumento

FUNZIONI SECONDARIE — Utilizzati in combinazione, i due tasti consentono di entrare in modalità di configurazione (configuration mode), utile per modifiche sull'unita' di misura e sul fattore di calibrazione.

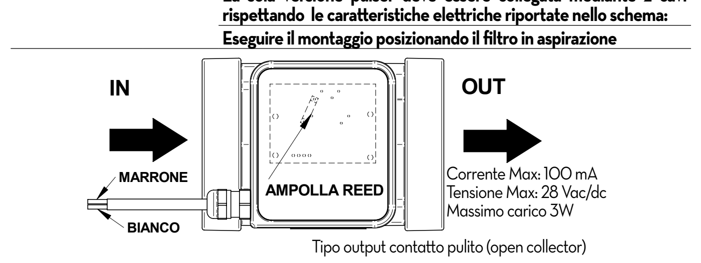
LEGENDA — **CALIBRARE, SIGNIFICA OPERARE AZIONI SUI TASTI DEL CONTALITRI. DI SEGUITO, LA LEGENDA RELATIVA ALLA SIMBOLOGIA UTILIZZATA PER DESCRIVERE LE AZIONI DA ESEGUIRE**

Pressione Breve del tasto cal	**Pressione prolungata del Tasto cal**	**Pressione Breve del tasto reset**	**Pressione prolungata del Tasto reset**

5 INSTALLAZIONE

Premessa — K600 meter o pulser ha ingresso e uscita da 1 inch o 3/4 inch, a seconda del fluido per i quali sono stati calibrati, filettati e in asse. e' studiato per l'installazione fissa su una linea.

ATTENZIONE
Assicurarsi che le connessioni filettate non interferiscano con l'interno della camera di misura causando il blocco degli ingranaggi.
Non utilizzare connessioni coniche che potrebebro danneggiare il corpo del contalitri o la flangia di collegamento
La sola versione pulser deve essere collegata mediante 2 cavi rispettando le caratteristiche elettriche riportate nello schema:
Eseguire il montaggio posizionando il filtro in aspirazione



Tipo output contatto pulito (open collector)

6 USO GIORNALIERO

Premessa — K600 METER è fornito pronto per essere utilizzato. Anche dopo un lungo periodo di stoccaggio, non sono necessarie operazioni di messa in funzione. Le uniche operazioni che vengono compiute nell'utilizzo giornaliero sono gli azzeramenti dei registri del Parziale e/o del Totale Resettabile.

VERSIONE PULSER — Il contalitri k600/3 in versione pulser, quando correttamente collegato al ricevitore di impulsi, non necessita di nessuna operazione di accensione o spegnimento.

Vengono di seguito riportate le due visualizzazioni tipiche del funzionamento normale. In una schermata è visibile il registro del parziale e quello del totale azzerabile (reset total). Nell'altra viene mostrato il parziale ed il totale generale. Il passaggio tra la visualizzazione del totale resettabile e del totale generale è automatica ed è legata a fasi e temporizzazioni impostate in fabbrica e non modificabili

Il registro del Parziale — Posizionato nella parte superiore del display indica la quantità erogata dall'ultima volta che si è premuto il tasto RESET

Il Registro del TOTALE Azzerabile (Reset Total), — Posizionato nella parte inferiore del display, indica la quantità erogata dall'ultima volta che è stata eseguita la procedura di azzeramento del Totale Azzerabile. Non è possibile avere un azzeramento del "Reset Total" senza prima avere azzerato il Parziale, mentre viceversa è sempre possibile azzerare il Parziale senza azzerare il "Reset Total". L'unità di misura dei due Totali può essere la stessa del Parziale oppure essere diversa a seconda delle impostazioni di fabbrica o dell'utente.

Il Registro del TOTALE Generale (Total) — Non è mai azzerabile dall'utente. Continua ad incrementarsi per tutta la vita di utilizzo del meter.

I registri dei due totali (Reset Total e Total) — Condividono la stessa area e gli stessi digit del display. Per questo motivo i due totali non saranno mai visibili contemporaneamente ma saranno visualizzati sempre in alternativa.

Il Totale Generale (Total) — Viene mostrato durante lo stand-by del Meter

*** Il Totale Azzerabile (Reset Total) viene mostrato:**
- Alla fine di un azzeramento del Parziale per un certo tempo (alcuni secondi)
- Durante tutta la fase di erogazione
- Per qualche secondo dopo il termine dell'erogazione. Scaduto questo breve tempo Meter passa nella fase di stand-by e la visualizzazione del registro inferiore passa al Totale Generale

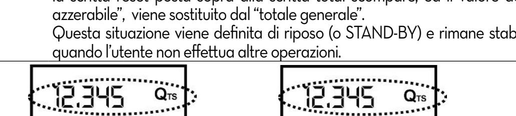
NOTA — **I digit disponibili per i totali sono 6 a cui si aggiungono due icone x 10 / x100.La sequenza di incremento è la seguente: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 X 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100**

6.1 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)

PREMESSA — Normal mode è l'erogazione standard. Durante il conteggio, vengono visualizzati contemporaneamente il "parziale erogato" ed il "totale azzerabile" (reset total).

AVVERTENZA — **Premere accidentalmente i tasti durante l'erogazione, non comporta alcun effetto**

STAND BY — Ad alcuni secondi dal termine dell'erogazione, sul registro inferiore la visualizzazione passa dal "totale azzerabile" al "totale generale":
la scritta reset posta sopra alla scritta total scompare, ed il valore del "totale azzerabile", viene sostituito dal "totale generale".
Questa situazione viene definita di riposo (o STAND-BY) e rimane stabile fino a quando l'utente non effettua altre operazioni.



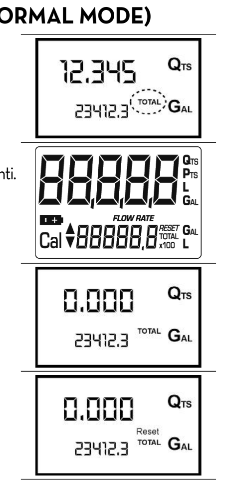
6.1.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (NORMAL MODE)

Il Registro del Parziale può essere azzerato premendo il tasto RESET quando il contalitri è in Stand-by, ovvero quando il display visualizza la scritta «TOTAL».

Dopo la pressione del tasto RESET, durante la fase di azzeramento, il display mostra in successione prima tutti i digit accesi, poi tutti i digit spenti.

Alla fine del processo viene mostrata dapprima una schermata che presenta il Parziale azzerato e il Reset Total

e, dopo alcuni istanti, il Reset Total viene sostituito dal Totale NON azzerabile (Total)

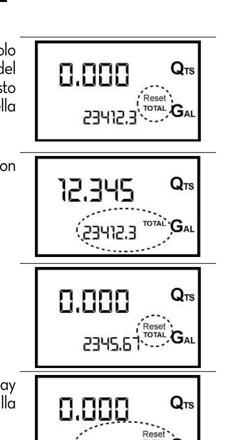


6.1.2 AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)

L'operazione di azzeramento del Reset Total è effettuabile solo successivamente ad una operazione di azzeramento del registro del Parziale. Infatti il Reset Total può essere azzerato premendo a lungo il tasto RESET mentre il display visualizza la scritta RESET TOTAL come nella schermata seguente:
Schematicamente i passi da seguire sono:
1 Attendere che il display sia nella schermata normale di stand-by (con il solo Total visualizzato)
2 Premere brevemente il tasto RESET
3 Il contalitri inizia le sue fasi di azzeramento del Parziale
4 Mentre è visualizzata la schermata che indica il Reset Total

Premere nuovamente il tasto Reset per un tempo di almeno 1 secondo

5 Il display torna nuovamente a mostrare tutti i segmenti del display seguito dalla fase con tutti i segmenti spenti per giungere alla schermata in cui viene visualizzato il Reset Total azzerato



6.2 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA ISTANTANEA (FLOW RATE MODE)

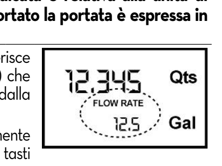
PREMESSA — E' possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente:
- Il parziale erogato
- La Portata Istantanea (Flow Rate) in [Unità del Parziale / minuto] come indicato nella schermata seguente:

PROCEDURA
- Attendere che il meter sia in Stand-By, ovvero che il display visualizzi il solo Total
- Premere brevemente il tasto CAL.
- Iniziare l'erogazione

La portata istantanea viene aggiornata ogni 0,7 secondi. Pertanto alle portate più basse si potrà avere una visualizzazione relativamente instabile. Più è alta la portata maggiore sarà la stabilità del valore letto.

ATTENZIONE — **La portata viene misurata con riferimento all'unità di misura del Parziale. Per questo motivo, qualora l'unità di misura del Parziale e del Totale fossero diverse, come nell'esempio sotto riportato, occorre ricordare che la portata indicata è relativa alla unità di misura del parziale. Nell'esempio riportato la portata è espressa in Qts/min.**

La scritta "Gal" che rimane accanto al flow rate si riferisce al registro dei Totali (Resettabile o NON Resettabile) che vengono nuovamente visualizzati quando si esce dalla modalità di lettura della portata.
Per tornare nella modalità "Normale" premere nuovamente il tasto CAL. La pressione accidentale di uno dei due tasti RESET o CAL durante il conteggio non ha alcun effetto.

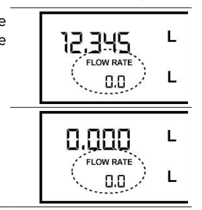


ATTENZIONE — **Anche se in questa modalità non vengono visualizzati, sia il totale azzerabile (Reset Total) che il Totale Generale (Total) si incrementano. E' possibile controllare il loro valore dopo la fine dell'erogazione, tornando nella modalità "Normale", premendo brevemente il tasto CAL.**

6.2.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (FLOW RATE MODE)

Per azzerare il Registro del Parziale occorre terminare l'erogazione, attendere che il meter indichi un Flow Rate di 0.0 come indicato in figura

e poi premere brevemente il tasto RESET



NOTA — **A differenza della modalità Normale, in questo caso, durante l'azzeramento non si passa per le fasi in cui tutti i segmenti del display vengono prima accesi e poi spenti, ma viene subito visualizzato il registro del parziale azzerato**

7 CALIBRAZIONE

7.1 DEFINIZIONI

FATTORE DI CALIBRAZIONE O "K FACTOR" — Fattore moltiplicativo che il sistema applica agli impulsi elettrici ricevuti, per trasformarli in unità di fluido misurato.

FACTORY K FACTOR — Fattore di calibrazione impostato di default in fabbrica. E' uguale a 1,000. Tale fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni di utilizzo

VERSIONE PER GASOLIO	**Fluido:**	**gasolio**
	Temperatura:	**38°C**
	Portata:	**10-100 litri/min**
VERSIONE PER OLIO	**Fluido**	**olio motore tipo SAE 10W40**
	Temperatura:	**20°C**
	Portata:	**6-60 litri/min**

USER K FACTOR: — Fattore di calibrazione personalizzato dall'utente, ovvero modificato da una calibrazione.

Anche dopo eventuali modifiche da parte dell'utente, attraverso una semplice procedura, è possibile ripristinare il fattore di calibrazione di fabbrica.

7.2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Perchè calibrare? — K600 METER viene fornito con una impostazione di fabbrica che garantisce una misura precisa nelle maggior parte delle condizioni di utilizzo. Tuttavia, quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo, come per esempio:
- Con fluidi di viscosità vicina agli estremi del campo ammesso (come antifreeze a bassa viscosità o oli ad alta viscosità per scatole di ingranaggi)
- In condizioni estreme di portata (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammesso)

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo o di portata, (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammesso), può rendersi opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui K600 deve lavorare.

Premessa — K600 METER consente di effettuare una rapida e precisa calibrazione elettronica tramite la modifica del Fattore di Calibrazione (K FACTOR).
Per calibrare lo strumento sono possibili due procedure:
1 Calibrazione in Campo, eseguita attraverso una erogazione
2 Calibrazione Diretta, eseguita attraverso una modifica diretta del fattore di calibrazione

E' possibile entrare nelle fasi di calibrazione (tenendo premuto il tasto CAL per un tempo lungo) per:
- Visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato
- Tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (Factory K Factor) dopo una precedente calibrazione da parte dell'utente
- Modificare il fattore di calibrazione attraverso una delle due procedure indicate precedentemente
1 - In modalità di calibrazione le indicazioni di parziale erogato e cumulativo presenti sul display, assumono significati diversi in base alla fase della procedura di calibrazione.
2 - In modalità di calibrazione, il METER non può essere utilizzato per effettuare normali erogazioni.
3 - In modalità "Calibrazione" i totali non vengono incrementati.

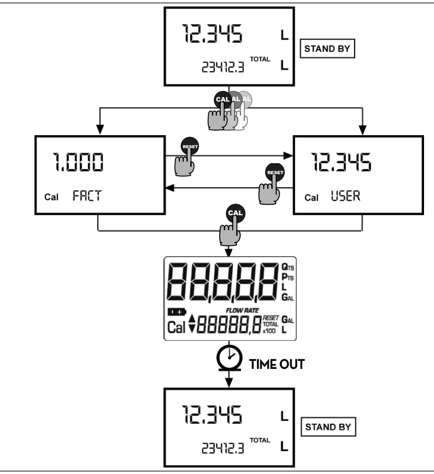
ATTENZIONE — **Il METER è provvisto di una memoria non volatile che mantiene memorizzati i dati riguardanti la calibrazione e il totale erogato cumulativo per un arco di tempo indefinito anche in caso di lunga assenza di alimentazione; dopo il cambio delle batterie non è necessario ripetere la calibrazione.**

7.2.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR".

Premendo a lungo il tasto CAL mentre IL Contalitri è in stand-by, si giunge alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se lo si sta utilizzando con il "factory k factor", verra' mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta "fact".

Se è invece stato impostato un "user k factor", verra' visualizzato il fattore di calibrazione impostato dall'utente (nel nostro esempio 0.998). La scritta "user" dà evidenza del fatto che si sta utilizzando il fattore di calibrazione impostato dall'utente.

Il diagramma riportato A LATO, riporta la logica di passaggio tra le varie schermate. In questa condizione, il tasto reset consente di passare dal fattore user al factory. Per confermare la scelta del fattore di calibrazione, premere cal brevemente mentre è visualizzato lo "user" o il "fact". Dopo il ciclo di riavvio il contalitri utilizzerà il fattore di calibrazione appena confermato



ATTENZIONE — **Nel momento in cui si conferma il Fattore di Fabbrica viene cancellato dalla memoria il vecchio fattore User**

7.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO

Premessa — Questa procedura prevede l'erogazione del fluido in un recipiente campione graduato nelle reali condizioni operative (portata, viscosità, ecc.) alle quali è richiesta la massima precisione.

ATTENZIONE — **PER OTTENERE UNA CORRETTA CALIBRAZIONE DEL K600 È ESSENZIALE:**
1 Eliminare completamente l'aria dall'impianto prima di effettuare la calibrazione
2 Utilizzare un preciso recipiente campione di capacità non inferiore a 5 litri, provvisto di una accurata indicazione graduata
3 Effettuare l'erogazione di calibrazione a portata costante pari a quella di normale utilizzo, sino al riempimento del recipiente
4 Non ridurre la portata per raggiungere la zona graduata del recipiente nella fase finale di erogazione (la corretta tecnica nelle fasi finali del riempimento del recipiente campione consiste nell'effettuare brevi rabbocchi alla portata di normale utilizzo)
5 Al termine dell'erogazione attendere alcuni minuti per assicurarsi che eventuali bolle d'aria vengano eliminate dal recipiente campione; leggere il valore vero solo alla fine di tale fase, durante la quale si potrà avere un abbassamento del livello nel recipiente
6 Se necessario, seguire accuratamente la procedura indicata nel seguito

7.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO

AZIONE		DISPLAY
1	**NESSUNA** stand by	12.345 Qts / 12.5 TOTAL Gal
2	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL** entra nella modalità di calibrazione, mostra l'indicazione di "CAL" e visualizza il fattore di calibrazione in uso al posto del totale cumulativo. Le scritte "FACT" e "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori è attualmente in uso.	1.000 Qts / Cal FACT (USER) Gal
3	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	0.000 Qts / Cal FIELD
4	**EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE** Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione. L'erogazione può essere interrotta e ripresa a piacere. Continuare l'erogazione fino a quando il livello del fluido nel recipiente campione ha raggiunto la zona graduata. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata. (9.800 Cal 0.0000 — Valore indicato; 9.86 — Valore Reale)	9.800 Qts / Cal FIELD
5	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** K600 viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia correttamente finita prima di questa azione. Per calibrare, il valore indicato dal totalizzatore parziale (esempio 9,800) deve essere forzato al valore reale contrassegnato dal recipiente campione graduato. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto o verso il basso), che mostra la direzione (in aumento o diminuzione) di variazione del valore dello USER K FACTOR, quando vengono effettuate le azioni 6 o 7	9.800 Qts / Cal ▲ FIELD
6	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** cambia direzione della freccia. l'azione può essere ripetuta quanto necessario.	9.800 Qts / Cal ▼ FIELD
7	**PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO CAL** Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni PRESSIONE BREVE del tasto CAL - continuamente se il tasto CAL è mantenuto premuto. (per le prime 5 unità con andamento lento, poi con un andamento veloce). Se si sorpassa il valore desiderato , ripetere le azioni dal punto (6).	9.860 Qts / Cal ▲ FIELD
8	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Meter viene cosi' informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore INDICATO, sia uguale al valore REALE. K600 calcola il nuovo USER K FACTOR. Questo calcolo può richiedere alcuni secondi, in ragione della correzione che deve essere eseguita. Durante questa fase, la freccia scompare ma l'indicazione CAL rimane. **ATTENZIONE: Se questa operazione è eseguita dopo l'azione (5), senza cambiare il valore indicato, lo USER K FACTOR risulterebbe uguale al FACTORY K FACTOR, quindi viene ignorato.** (9.860 Cal ▲ FACT — Valore indicato; 9.86 — Valore Reale)	----- Qts / Cal END
9	**NESSUNA AZIONE** Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by. **ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal contalitri e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie**	1.015 Qts / Cal END
10	**NESSUNA AZIONE** Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	0.000 Qts / Cal 1234.5 TOTAL Gal

7.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR

Se il normale utilizzo di K600 mostra un errore percentuale medio, questo può essere corretto applicando al fattore di calibrazione attualmente utilizzato, una correzione di pari percentuale. In questo caso la correzione percentuale dello USER K FACTOR, deve essere calcolata dall'operatore nel seguente modo:

$$\textbf{Nuovo fattore di calibrazione} = \textbf{Vecchio fattore di calibrazione} * \left(\frac{100 - E\%}{100}\right)$$

ESEMPIO:
Percentuale di errore riscontrata: **E% - 0.9 %** Fattore di calibrazione ATTUALE: **1,000**
Nuovo USER K FACTOR: 1,000 * [(100 – (- 0,9))/100]=1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Se il contalitri indica meno del reale valore erogato (errore negativo) il nuovo fattore di calibrazione deve essere maggiore del vecchio come mostrato dall'esempio. Viceversa se il contalitri indica più del reale valore erogato (errore positivo)

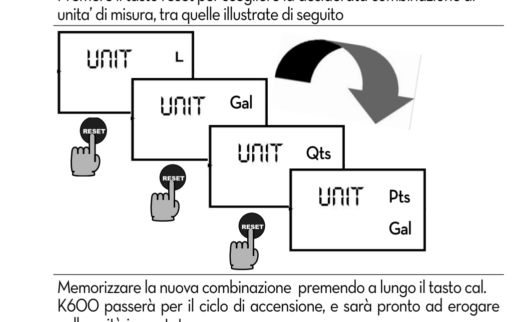
AZIONE		DISPLAY
1	**NESSUNA** Meter in modo normale, non in conteggio.	12.345 Qts / 1234.5 TOTAL Gal
2	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL** Meter entra nella modalità di calibrazione, e viene visualizzato il fattore di calibrazione in uso al posto del parziale. Le scritte "Fact" o "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori (di lavoro o di fabbrica) è attualmente in uso.	1.000 / Cal FACT (USER)
3	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Il Meter mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.	12.345 Qts / Cal FIELD
4	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Si passa alla modifica Diretta del fattore di calibrazione: compare la scritta "Direct" e il fattore di calibrazione Attualmente in Uso. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto o verso il basso) che definisce la direzione (aumento o diminuzione) di variazione del valore visualizzato quando vengono effettuate le successive azioni 5 o 6.	1.000 Qts / Cal ▲ DIRECT
5	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** Cambia direzione la freccia. L'azione può essere ripetuta per alternare il senso della freccia.	1.000 / Cal ▼ DIRECT
6	**PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO CAL** Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni PRESSIONE BREVE del tasto CAL - continuamente se il tasto CAL è mantenuto premuto. La velocità di incremento aumenta mantenendo premuto il tasto. Se si supera il valore desiderato , ripetere le azioni dal punto (5).	1.003 Qts / Cal ▲ DIRECT
7	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Il Meter è informato che la procedura di calibrazione è finita . Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore indicato sia quello desiderato.	----- Qts / Cal ▲ DIRECT
8	**NESSUNA AZIONE** Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by. ***ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal Meter e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie***	1.003 Qts / Cal END
9	**NESSUNA AZIONE** Il Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	0.000 Qts / 1345.6 TOTAL Gal

8 CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI

Alcuni modelli sono provvisti di un menù con il quale l'utente può selezionare l'unità di misura principale, quarti (qts), pinte (pts), litri (lit), galloni (gal). La combinazione tra unità di misura del registro del parziale e di quello dei totali è predefinita secondo la seguente tabella:

N° Combinazione	Unità Misura Registro del Parziale	Unità Misura Registro dei Totali
1	Litri (Lit)	Litri (Lit)
2	Galloni (Gal)	Galloni (Gal)
3	Quarti (Qts)	Galloni (Gal)
4	Pinte (Pts)	Galloni (Gal)

Per scegliere tra una delle 4 combinazioni proposte:
1 Attendere che il Contalitri sia in fase di stand-by
2 Premere contemporaneamente i tasti CAL e RESET e tenerli premuti fino a che compare la scritta "unit" e l'unità di misura impostata in quel momento (in questo esempio litri/litri)
3 Premere il tasto reset per scegliere la desiderata combinazione di unita' di misura, tra quelle illustrate di seguito



4 Memorizzare la nuova combinazione premendo a lungo il tasto cal. K600 passerà per il ciclo di accensione, e sarà pronto ad erogare nelle unità impostate

ATTENZIONE
I registri Resettable Total e Total vengono automaticamente convertiti nella nuova unità di misura. La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova calibrazione.
La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova calibrazione.

9 MANUTENZIONE

9.1 SOSTITUZIONE BATTERIE

PREMESSA — Il METER è stato studiato per richiedere la minima manutenzione.
Le uniche manutenzioni richieste sono:
• Sostituzione batterie, richiesta quando sono scariche
• Pulizia della camera di misura, eventualmente necessaria per la particolare natura dei fluidi erogati o per la presenza di particelle solide in seguito a cattiva filtrazione.

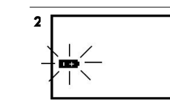
SOSTITUZIONE BATTERIE — Il METER è fornito di 2 batterie alcaline SIZE N da 1,5 Volt.

AVVERTENZA — **E' buona norma installare K600 in una posizione utile a consentire la sostituzione pile senza doverlo smontare dall'impianto.**

Il contalitri è provvisto di due livelli di allarme di batteria scarica

1 Quando la carica di batteria scende sotto al primo livello sull'LCD compare il simbolo di batteria fisso. In questa condizione K600 continua a funzionare correttamente, ma l'icona fissa avverte l'utente che è CONSIGLIABILE sostituire le batterie.

2 Se si continua ad utilizzare K600 senza sostituire le batterie, si giungerà al secondo livello di allarme batteria che inibisce il funzionamento. In questa condizione l'icona di batteria diventa lampeggiante e rimane l'unica visibile sull'LCD



Per sostituire le batterie , con riferimento alle posizioni del disegno esploso, procedere nel seguente modo
1 Premere RESET per aggiornare tutti i total
2 Svitare il tappo delle batterie (pos.8)
3 Rimuovere le batterie esaurite
4 Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti, assicurandosi che il polo positivo sia posizionato come indicato sul coperchio (pos.1)
5 Riavvitare il tappo delle batterie, assicurandosi che la guarnizione (pos.7) e la molla conica (pos.9) siano correttamente posizionate.
6 Il METER si accenderà automaticamente e si potrà riprendere il normale utilizzo.

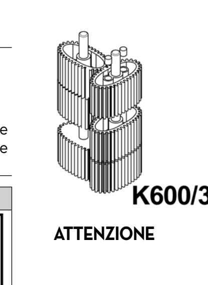
METER visualizzerà lo stesso RESETTABLE TOTAL, lo stesso TOTAL e lo stesso PARZIALE indicati prima della sostituzione delle batterie. Dopo la sostituzione batterie, non è necessaria alcuna ri-calibrazione del contalitri

ATTENZIONE — **Non gettare le batterie scariche nell'ambiente. Fare riferimento ai regolamenti locali per lo smaltimento.**

9.2 PULIZIA

PULIZIA DELLA CAMERA DI MISURA — La pulizia della camera di misura del K600 può essere eseguita senza la rimozione dello strumento dalla linea su cui è installato. Controllare la libera rotazione degli ingranaggi prima della chiusura del coperchio.

ATTENZIONE — **Assicurarsi sempre che il liquido sia stato drenato dal contalitri prima di effettuare la pulizia.**



K600/3

Per la pulizia della camera procedere come segue (con riferimento alle posizioni dei disegni esplosi):
1 Svitare le due viti di tenuta del coperchio inferiore (pos. 7)
2 Rimuovere il coperchio (pos.7) e la guarnizione (pos. 6)
3 Rimuovere gli ingranaggi ovali.
4 Pulire dove necessario. Per questa operazione utilizzare una spazzola o un oggetto appuntito come un piccolo cacciavite.Fare attenzione a non danneggiare il corpo o gli ingranaggi.
5 Eseguire la procedura inversa per ri-assemblare lo strumento.

ATTENZIONE
Riassemblare gli ingranaggi, seguendo gli schema di montaggio riportato a fianco.
Solamente uno dei 2 ingranaggi modularmente accoppiato come su disegno a fianco, è provvisto di magneti. Rispettare la posizione dell'ingranaggio con magneti, come riportato in figura. Installare il secondo ingranaggio (senza magneti) con l'asse maggiore a 90°rispetto al primo ingranaggio.

PULIZIA DEL FILTRO — La pulizia del filtro deve essere eseguita con frequenza da stabilire in base alle impurita' contenute nel liquido movimentato. per eseguire tale operazione, e' necessario rimuovere lo strumento dalla linea su cui e' installato, in quanto il filtro e' posizionato tra il corpo del contalitri e la flangia di connessione al tubo.

ATTENZIONE — **Assicurarsi sempre che il liquido sia stato drenato dal contalitri prima di effettuare la pulizia.**

Per la pulizia del filtro, procedere come segue (con riferimento alle posizioni dei disegni esplosi):
1 accedere al disco filtrante del k600/3, svitando le 2 viti di fissaggio della flangia di connessione posta in ingresso. smontare entrambe le flange se l'impianto lo rende necessario.
2 rimuovere il contalitri dalla linea, facendo attenzione a rimuovere anche le guarnizioni poste tra le flange e le connessioni filettate del k600
3 sfilare il filtro (pos. 9)
4 pulire il filtro con aria compressa
5 eseguire la procedura inversa per ri-assemblare il filtro

10 MALFUNZIONAMENTI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
MALFUNZIONAMENTI ELETTRONICI		
Lcd: indicazioni assenti	Cattivo contatto delle batterie	Controllare contatti di batteria
Precisione di misura insufficiente	K FACTOR errato	Con riferimento al paragrafo H, controllare il K FACTOR
	Il contalitri funziona sotto la minima portata accettabile.	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle portate accettabili
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Scorretta installazione del meter dopo la pulizia	Ripetere la procedura di ri-assemblaggio
	Possibili problemi alla scheda elettronica	Contattare il Vostro rivenditore
MALFUNZIONAMENTI MECCANICI		
Portata ridotta o nulla	Ingranaggi bloccati	Pulire la camera di misura
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Scorretta installazione degli ingranaggi dopo la pulizia	Ripetere la procedura di ri-assemblaggio
Imprecisione	calibrazione della versione pulser non corretta	calibrare lo strumento con il ricevitore di impulsi
	portata di esercizio al di fuori del campo di portata	ridurre o aumentare la portata fino a rientrare nel campo di portata indicato.
Elevate perdite di carico	filtro sporco	pulire il filtro
	ingranaggi frenati	pulire camera di misura
Non conta	ingranaggi montati erroneamente	controllare posizione ingranaggio con magnete
	ampolla guasta	sostituire scheda

11 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Premessa — In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

Smaltimento dell'imballaggio — L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

Smaltimento delle parti metalliche — Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

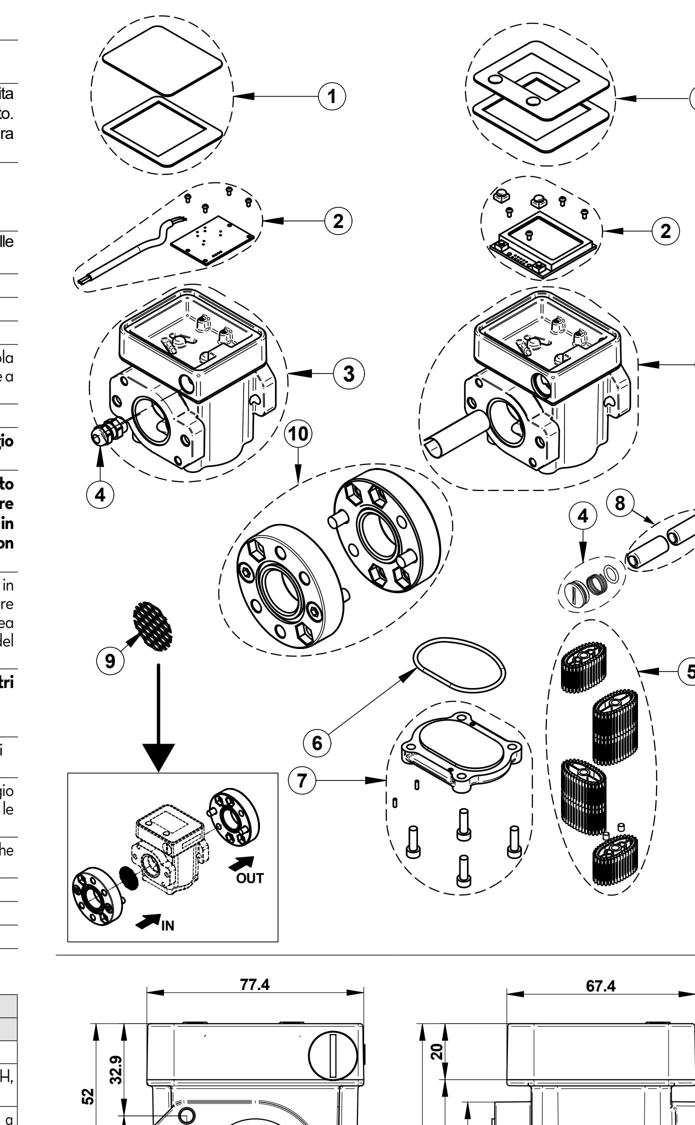
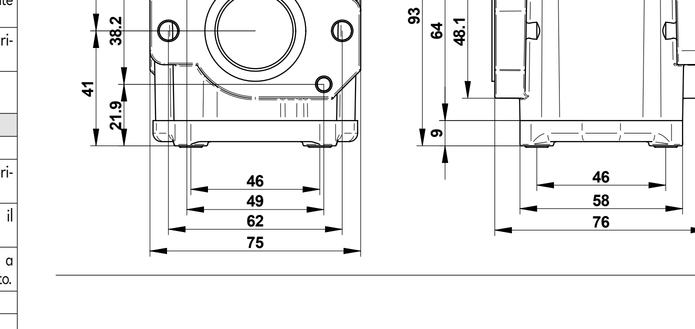
Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici — Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).

Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea
La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.
Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.
Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.
In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti

Smaltimento di ulteriori parti — Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

12 DATI TECNICI

		K600/3 (olio)		K600/3 (gasolio)	
		Meter	Pulser	Meter	Pulser
Risoluzione	**impulsi / litro**	35	35	33,5	33,5
	impulsi / Gal	132,5	132,5	127	127
Campo di portata	**L/min**	6 - 60		10 - 100	
Pressione di esercizio	**bar**	70		30	
Pressione di scoppio	**bar**	140		60	
Sistema di misura		ingranaggi ovali			
Temperatura di stoccaggio	**°C**	-20 - +70			
Umidità di stoccaggio	**R.U.**	95%			
Temperatura di esercizio (Max)	**°C**	-10 - +60			
Grado di Impermeabilità		IP65			
Perdita di carico alla massima portata	**bar**	0.3 (SAE 10W/40 @ 20°C)		0.3 (diesel fuel @ 20°C)	
Fluidi compatibili		Olio		Gasolio	
Campo di viscosità	**cSt**	10 - 2000		2 - 5,35	
Precisione (nel campo di portata)		0.5			
Ripetitività		0.2%			
Peso	**Kg**	1.6		1.6	
Filettatura bocche di ingrasso ed uscita		3/4" Gas		1" Gas	
Alimentazione (pile)		2 x 1.5 Volt		2 x 1.5 Volt	
Durata pile prevista		18-36 MESI		18-36 MESI	

13 DISEGNO ESPLOSO / INGOMBRI ECLATE / DIMENSIONNES

K600 PULSER	K600 METER